

**ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра економіки, бізнесу та управління  
персоналом на транспорті**

**РОЗРОБЛЕННЯ ПЛАНУ З ПРАЦІ**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

**до контрольної роботи з дисципліни**

***«ЕКОНОМІКА ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ»***

**Харків – 2017**

Методичні вказівки розглянуто і рекомендовано до друку на засіданні кафедри економіки, бізнесу та управління персоналом на транспорті 12 вересня 2016 р., протокол № 3.

Призначено для студентів усіх форм навчання за спеціальностями «Транспортні технології» та «Цивільна безпека» факультету «Управління процесами перевезень».

Укладачі:

проф. Л. О. Позднякова,  
доценти В. О. Котик,  
В. В. Котик

Рецензент

проф. О. Г. Дейнека

РОЗРОБЛЕННЯ ПЛАНУ З ПРАЦІ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до контрольної роботи з дисципліни

*«ЕКОНОМІКА ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ»*

Відповідальний за випуск Котик В. В.

Редактор Ібрагімова Н. В.

---

Підписано до друку 17.11.16 р.

Формат паперу 60x84 1/16. Папір писальний.

Умовн.-друк.арк. 1,0. Тираж 50. Замовлення №

Видавець та виготовлювач Українська державна академія залізничного транспорту,

61050, Харків-50, майдан Фейєрбаха, 7.

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 2874 від 12.06.2007 р.

## Зміст

Вступ.....	4
....	
Завдання до контрольної роботи з теми «Розроблення плану з праці».....	5
1 Розрахунок кількісних і якісних показників роботи сортувальної станції.....	9
2 Розроблення плану з праці та заробітної плати.....	14
Висновки.....	39
..	
Вимоги до оформлення контрольної роботи.....	39
Перелік питань для самостійної перевірки знань.....	39
Тести для самоконтролю.....	40
Список літератури.....	42

## Вступ

Робота підприємств залізничного транспорту в сучасних умовах вимагає перегляду існуючих технологій перевізного процесу, пошуку оптимальних маршрутів транспортування вантажів і пасажирів, а також зменшення транспортної складової у вартості товарів.

Економічні і політичні зміни, які відбулися за роки незалежності України, порушили економічні зв'язки, які склалися, що негативно позначилося на організації вагонопотоків і завантаженні сортувальних станцій залізниці.

Сортувальні станції є однією з головних складових транспортної системи. Раціональне їх розміщення, оптимальна технічна оснащеність мають вирішальне значення для прискорення просування вантажів, тобто скорочення термінів їх доставки.

Падіння об'ємів перевізної роботи на залізничному транспорті спричинило собою значний розрив між фактичними і необхідними трудовими і матеріально-технічними ресурсами. Найпомітніше це позначилося на роботі сортувальних станцій, які зараз використовують лише 40 % своїх виробничих потужностей.

В умовах падіння об'єму перевезень протягом тривалого часу, враховуючи прогнозовані незначні темпи його збільшення і здійснення перерозподілу вагонопотоків на напрямках залізниць, змінюється і технологія роботи сортувальних станцій і їх розміщення на мережі залізниць.

За існуючого стану економіки всіх сфер України в умовах тривалого падіння об'ємів перевезень основними тенденціями в системі організації вагонопотоків повинна бути концентрація сортувальної роботи на могутніх, технічно оснащених сортувальних станціях, закриття для сортувальної роботи або консервація малопродуктивних станцій чи переведення їх на виконання місцевої роботи.

Реалізація стратегії перерозподілу сортувальної роботи забезпечить ефективну обробку вагонопотоків, сприятиме скороченню простоїв, виключення непотрібних пробігів, звільнить додаткові станційні колії, які можна буде

використовувати для виконання інших технічних операцій. Це дозволить значно зменшити експлуатаційні витрати і скоротити термін доставки вантажу.

Мета даної контрольної роботи – закріплення знань і набуття навичок розроблення плану з праці та заробітної плати контингенту сортувальної станції.

### **Завдання до контрольної роботи з теми «Розроблення плану з праці»**

**Мета контрольної роботи** – закріплення знань і набуття студентами навичок розроблення плану з праці сортувальної станції.

Контрольна робота з розроблення плану з праці сортувальної станції складається з розділів, які вказані у змісті роботи.

Контрольна робота виконується студентами усіх форм навчання за спеціальностями «Транспортні технології» та «Цивільна безпека» факультету “Управління процесами перевезень”.

Нормативна база для розрахунків виробничо-фінансового плану прийнята в цінах на 01 січня 2016 року. На випадок подальшої зміни економічних показників студенти узгоджують їх з викладачем.

### **Вихідні дані для виконання контрольної роботи**

Вихідні дані з таблиць 1 і 2 приймаються за останньою цифрою шифру студента і з таблиці 3 за першою літерою прізвища студента.

Таблиця 1 – Технічні параметри сортувальної станції

Показник	Варіант (за останньою цифрою шифру студента)									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 Тип та схема сортувальної станції	Двобічна з послідовним розташуванням трьох парків у кожній системі					Однобічна з послідовним розташуванням трьох парків				
<b>2 НЕПАРНА СОРТУВАЛЬНА СИСТЕМА</b>										
2.1 Кількість колій у сортувальному парку	32	40	32	32	24	16	24	32	24	16
2.2 Наявність механізованої гірки (спускної частини)	є	є	є	є	є	є	є	є	є	є
2.3 Наявність механізації паркових гальмових позицій	є	є	є	є	є	нема	є	є	є	нема
<b>3 ПАРНА СОРТУВАЛЬНА СИСТЕМА</b>										
3.1 Кількість колій у сортувальному парку	2 4	24	2 4	16	16	–	–	–	–	–
3.2 Наявність механізованої гірки (спускної частини)	нема	нема	нема	нема	нема	–	–	–	–	–
3.3 Наявність механізації паркових гальмових позицій	нема	нема	нема	нема	нема	–	–	–	–	–
<b>4 НАЯВНІСТЬ ОСНОВНИХ СЛУЖБОВО-ТЕХНІЧНИХ БУДІВЕЛЬ</b>										
4.1 Центральний пост управління ЦПУ в кожній системі (кількість чергових)	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
4.2 Розпорядчий пост у будинку	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1

ЦПУ										
4.3 Кількість постів управління парковими гальмовими позиціями на гірці	4	4	4	4	4	–	3	4	3	–

Продовження таблиці 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
5 Кількість усіх маневрових локомотивів $M_{мл}$	8	9	8	7	6	4	6	6	6	4
6 Площа території станції $S_{ст.}, тис. м^2$	380	400	360	340	320	200	240	260	250	210
7 Площа службових приміщень служби руху $S_{с.п.}^{с.рух.}, м^2$	4000	4200	3800	3500	3300	2100	2600	2800	2700	2200
8 Об'єм службових приміщень служби руху $V_{буд.}^{с.рух.}, м^3$	27000	28000	25500	23500	22000	14000	17500	18500	18000	14500
9 Площа службових приміщень вантажного господарства $S_{с.п.}^{в.госп.}, м^2$	1600	1650	1400	1350	1300	700	750	850	750	650
10 Об'єм службових приміщень вантажного господарства, $V_{буд.}^{в.госп.}, м^3$	10500	11000	9500	9000	8500	4500	5000	5500	5000	4500

Таблиця 2 –Кількісні показники роботи станції

Показник	Варіант (за останньою цифрою шифру студента)									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 Загальний обсяг відправлення (навантаження) вантажів $P_n$ , тис. т/р.	90 0	70 0	75 0	80 0	60 0	65 0	55 0	45 0	40 0	480
2 Загальний обсяг прибуття (розвантаження) вантажів $P_p$ , тис. т/р.	600	900	1050	1000	1200	900	500	550	600	650
3 Транзитний вагонопотік із переробкою за рік $P_{тр.з пер.}$ , тис. ваг	2050	2300	2000	1750	1450	700	1000	1400	900	800
4 Транзитний вагонопотік без переробки за рік $P_{тр. без пер.}$ , тис. ваг	1300	1600	1500	1400	1200	650	800	1000	700	600
Примітка - вся вантажна робота виконується на під'їзних коліях										

Таблиця 3 –Якісні показники роботи станції

Показник	Варіант (за першою літерою прізвища студента)						
	О, Ф, А, Е	Г, К, Ж, У	Р, Т, В, Я	Б, З, Щ, Ц	Д, М, П, Н	І, Х, Ю, Є	С, Ш, Ч, Л
1	2	3	4	5	6	7	8
1 Простий транзитного	9,0	9,9	8,9	8,8	9,5	7,9	8,7

вагона з переробкою $t_{тр.з пер.}$ , год							
---	--	--	--	--	--	--	--

Продовження таблиці 3

1	2	3	4	5	6	7	8
2 Простий транзитного вагона без переробки $t_{тр. без пер.}$ , год	0,9	0,8	0,7	1,2	1,3	1,1	0,9
3 Простий місцевого вагона $t_m$ , год	16,0	15,0	13,5	14,0	16,0	18,5	13,5
4 Середньостатичне навантаження на вагон $P_{ст.}$ , т	40,0	43,0	35,0	45,0	38,0	36,0	37,0

**Примітка** - при виконанні контрольної роботи студентам дозволяється користуватися вихідними даними та всіма показниками і нормативами, встановленими для даної сортувальної станції (за місцем роботи або практики студента).

## 1 Розрахунок кількісних і якісних показників роботи сортувальної станції

Розрахунок кількісних і якісних показників роботи сортувальної станції проводиться з метою подальшого розрахунку річних експлуатаційних витрат і собівартості перевезень.

1.1 Обсяг вантажної роботи визначається як сума навантажених і розвантажених тонн за рік (місцевий вантажообіг, тис. т/р.)

$$P_{рік} = P_H + P_P; \quad (1)$$

середня кількість навантажених тонн за добу,  $t/доба$ ,

$$P_H^{доб} = \frac{P_H}{365}; \quad (2)$$

середня кількість розвантажених тонн за добу,  $t/доба$ ,

$$P_P^{доб} = \frac{P_P}{365}; \quad (3)$$

кількість навантажених вагонів за добу,  $ваг/доба$ ,

$$\Pi_H^{доб} = \frac{P_H^{доб}}{P_{см}}; \quad (4)$$

кількість розвантажених вагонів за добу,  $ваг/доба$ ,

$$\Pi_P^{доб} = \frac{P_P^{доб}}{P_{см}}. \quad (5)$$

1.2 Кількість місцевих вагонів і коефіцієнт здвоєнаних операцій

За умови повної взаємозамінності середньодобова кількість місцевих вагонів ( $\Pi_M^{доб}$ ) буде відповідати більшій кількості навантажених ( $\Pi_H^{доб}$ ) або розвантажених вагонів за добу ( $\Pi_P^{доб}$ ).

### **Кількість порожніх вагонів**

Якщо розвантаження більше за навантаження, то кількість відправлених порожніх вагонів після розвантаження

$$\Pi_{пор}^в = \Pi_P^{доб} - \Pi_H^{доб}, \text{ якщо } \Pi_P^{доб} > \Pi_H^{доб},$$

$$\text{і } \Pi_M^{доб} = \Pi_P^{доб} = \Pi_H^{доб} + \Pi_{пор}^в; \quad (6)$$

якщо навантаження більше розвантаження, то кількість порожніх вагонів, що прибули під навантаження,

$$\begin{aligned} \Pi_{пор}^H &= \Pi_H^{доб} - \Pi_P^{доб}, \text{ якщо } \Pi_H^{доб} > \Pi_P^{доб}, \\ \text{і } \Pi_M^{доб} &= \Pi_H^{доб} = \Pi_P^{доб} + \Pi_{пор}^в; \end{aligned} \quad (7)$$

коефіцієнт здвоєних операцій визначається за формулою

$$K_{здв} = \frac{\Pi_H^{доб} + \Pi_P^{доб}}{\Pi_M^{доб}}. \quad (8)$$

### 1.3 Кількість транзитних вагонів на добу:

- кількість відправлених транзитних вагонів без переробки за добу, *ваг / доба*,

$$\Pi_{тр. без пер}^{доб} = \frac{\Pi_{тр. без пер}}{365}; \quad (9)$$

- кількість відправлених транзитних вагонів із переробкою за добу, *ваг / доба*,

$$\Pi_{тр. з пер}^{доб} = \frac{\Pi_{тр. з пер}}{365}; \quad (10)$$

### 1.4 Загальна кількість відправлених вагонів за рік і за добу:

- загальна кількість відправлених вагонів за рік, *тис. ваг / р.*

,

$$\Pi_{відп}^{рік} = \Pi_{тр. без пер} + \Pi_{тр. з пер} + \frac{\Pi_M^{доб} \cdot 365}{1000}; \quad (11)$$

- загальна кількість відправлених вагонів за добу, *ваг / доба*,

$$\Pi_{відп}^{доб} = \Pi_{тр. без пер}^{доб} + \Pi_{тр. з пер}^{доб} + \Pi_M^{доб}. \quad (12)$$

1.5 Загальна кількість перероблених вагонів на станції за добу, *ваг/доба*,

$$P_{пер}^{доб} = P_{тр.з пер}^{доб} + P_M^{доб}. \quad (13)$$

1.6 Кількість вагонів на гірках з урахуванням подвійної переробки місцевих вагонів і кутового потоку

$$P_{пер}^{гip} = P_{тр.з пер}^{доб} + P_H^{доб} + P_P^{доб} + P_{пор}^в + P_{пор}^H + P_{кут}, \quad (14)$$

де  $P_{кут}$  – кількість кутового потоку, розраховується тільки на двобічних станцій, передається з однієї системи в іншу згідно з планом формування (прийняти в розмірі 10 %  $P_{тр.з пер}^{доб}$ ).

1.7 Вагонообіг станції – сума вагонів, що прибули та відправлені за добу:

$$BO = 2 \cdot P_{тр.без пер}^{доб} + 2 \cdot P_{тр.з пер}^{доб} + 2 \cdot P_M^{доб}, \quad (15)$$

1.8 Структура вагонопотоків станції розраховується в таблиці 4 з метою визначення середнього простою транзитного вагона.

Таблиця 4 – Розрахунок структури транзитних та загальних вагонопотоків

Показник	Транзитні вагонопотоки		Загальні вагонопотоки	
	Усього, тис. ваг	Структура $\gamma_i^{mp}$ , %	Усього, тис. ваг	Структура $\gamma_i^{zag}$ , %

1 Транзитні вагони без переробки $P_{тр. без пер}$				
2 Транзитні вагони переробкою $P_{тр. з пер}$	3			
3 Місцеві вагони $P_M^{доб} \times 365/1000$	X	X		
Усього	$\sum P_{тр} =$	$\sum \gamma_i^{mp} = 100$	$\sum P_{заг} =$	$\sum \gamma_i^{заг} = 100$

1.9 Середній простій транзитного вагона на станції:

$$t_{тр. ср.} = \frac{\sum \gamma_i^{mp.} \cdot t_{тр. i}}{100} = \frac{\gamma_{без пер.}^{mp.} \cdot t_{тр. без пер.} + \gamma_{з пер.}^{mp.} \cdot t_{тр. з пер.}}{100}. \quad (16)$$

1.10 Простій місцевого вагона під однією вантажною операцією ( $t_M^{ван.}$ ), год (вихідні дані, таблиця 3),

$$t_M^{ван.} = \frac{t_M}{K_{здв.}}. \quad (17)$$

1.11 Середньодобовий робочий парк вагонів, ваг/доба ,

$$N = \left( \frac{P_{тр. без пер.}^{доб} \cdot t_{тр. без пер.} + P_{тр. з пер.}^{доб} \cdot t_{тр. з пер.} + P_M^{доб} \cdot t_M^{ван}}{24} \right). \quad (18)$$

1.12 Середньодобова продуктивність маневрового локомотива

$$H_{мл} = \frac{P_{тр. з пер.}^{доб} + P_M^{доб}}{M_{мл}}, \quad (19)$$

де  $M_{мл}$  – кількість усіх маневрових локомотивів (таблиця 1).

### 1.13 Кількість локомотиво-годин роботи маневрових локомотивів

$$Mt_{ман} = M_{мл} \cdot (24 - t_{ек}), \quad (20)$$

де  $t_{ек}$  – час, що витрачається на екіпірування маневрового локомотива та зміну бригад,  $t_{ек} = 0,5 год / доба$ .

## 2 Розроблення плану з праці та заробітної плати

План з праці та заробітної плати складається з чотирьох основних показників, два з яких характеризують показники праці:

- чисельність працівників за списком;
- продуктивність праці;

а два інших показники характеризують заробітну плату:

- загальний річний фонд заробітної плати;
- середньомісячна заробітна плата на одного працівника.

### 2.1 Розрахунок контингенту працівників і продуктивності праці

Розрізняють наявну та облікову чисельність працівників. Наявний контингент забезпечує заданий річний обсяг робіт. Обліковий контингент – це наявний контингент, збільшений на кількість працівників, які знаходяться у відпустці, хворіють та виконують державні обов'язки.

Обліковий контингент працівників визначається за формулою

$$Ч_{обл.} = Ч_{наяв.} (1 + K_{зам}), \quad (21)$$

де  $K_{зам}$  – коефіцієнт заміщення, прийняти  $0,13 \div 0,15$ ,

$$K_{зам} = K_{відп} + K_{хвор} + K_{д.о.} \quad (22)$$

Чисельність наявних змін для розрахунку чисельності працівників, що обслуговують об'єкти, які працюють цілодобово, визначається за формулою

$$Ч_{наяв.} = \frac{\Phi_{кал}^{річ}}{\Phi_{ном}^{річ}} = \frac{24 \cdot 365}{169 \cdot 12} \approx 4,32, \quad (23)$$

де  $\Phi_{кал}^{річ}$  – календарний фонд робочого часу, год;  
 $\Phi_{ном}^{річ}$  – номінальний фонд робочого часу, год.

Кількість облікових змін визначається за формулою

$$Ч_{обл.} = Ч_{наяв.} \cdot (1 + K_{зам}) = 4,32 \cdot (1 + 0,15) \approx 4,97 \text{ змін.} \quad (24)$$

Вихідні дані для розрахунку експлуатаційного штату наведено в таблицях 5, 6.

Чисельність загальновиробничого персоналу (ст. 701) визначається за нормативами, які наведено в таблиці 7.

Апарат управління цеху та апарат управління станції (ст. 751) планується на основі штатних нормативів залежно від класу станції.

Наведені в роботі сортувальні станції можуть бути віднесені до позакласних і 1 класу (тобто до 1 групи), тому в таблиці 7 вказано посадові оклади, що відповідають цій групі за наказом про вдосконалення організації заробітної плати і введення нових тарифних ставок і посадових окладів працівників залізничного транспорту України, а при подальших змінах надається викладачем.

Чисельність машиністів-кочегарів котельних установок визначається як середньорічна з урахуванням тривалості опалювального сезону:

$$Ч_{ср} = \frac{1 \cdot 5 \cdot 6}{12} = 2,5 \approx 3 \text{ мод.} \quad (25)$$

На двобічних станціях дві котельні установки.

Наявний контингент працівників для підготовки вагонів визначається за формулою

$$Ч_{\text{наяв.}} = \frac{t_{\text{mp}} \cdot П_{\text{р}}^{\text{доб}} \cdot 365}{60 \cdot 2028} \cdot К_{\text{ПЗО}}, \quad (26)$$

де  $t_{\text{оч}}$  – трудомісткість прибирання вагонів за добу,  
 $t_{\text{оч}} = 40 \text{ хв. люд}$ ;

$П_{\text{р}}^{\text{доб}}$  – кількість розвантажених вагонів за добу, *ваг* (див. розділ 1);

$К_{\text{ПЗО}}$  – коефіцієнт, який враховує норму часу на підготовчо-завершальні операції,  $К_{\text{ПЗО}} = 1,45$ .

У контрольній роботі приймаємо, що весь експлуатаційний штат працює за погодинно-преміальною системою праці.







Таблиця 6 – Штатні нормативи, посадові оклади адміністративно-керуючого персоналу

Стаття	Професія і посада	Штатний норматив, люд	Режим роботи	Місячний оклад, грн
1	2	3	4	5
<b>Цеховий персонал</b>				
701	Інженер-технолог АСУ I категорії	1 люд	1 зміна	4033,00
	Інженер-технолог I категорії	1 люд	1 зміна	4413,00
	Інженер-технолог II категорії	2 люд	1 зміна	3729,00
	Секретар-машиністка	1 люд	1 зміна	3003,00
<b>Апарат управління</b>				
	Станційний диспетчер	1 люд у зміну	Цілодобово	4125,00
751	Маневровий диспетчер	1 люд у зміну на систему	Цілодобово	4042,00
	Маневровий диспетчер з місцевої роботи	1 люд у зміну на	Цілодобово	3943,00

		станції		
	Начальник товарної контори	1 люд	1 зміна	2911,70
	Начальник СТЦ	1 люд	1 зміна	4125,00
	Заст. начальника СТЦ	1 люд	1 зміна	3201,00
<b>Апарат управління станцією</b>				
751	Начальник станції (ДС)	1 люд	1 зміна	6435,00
	Головний інженер (ДСГ)	1 люд	1 зміна	6435,00
	Заст. ДС з оперативної роботи	1 люд	1 зміна	5247,00
	Заст. ДС з технічної роботи	1 люд	1 зміна	5247,00
	Заст. ДС з вантажної та комерційної роботи (при обсязі місцевої роботи понад 50 вагонів на добу)	1 люд	1 зміна	5247,00
	Начальник виробничо-технічного відділу	1 люд	1 зміна	5016,00
	Головний бухгалтер	1 люд	1 зміна	4462,00
	Бухгалтер I категорії	1 люд	1 зміна	5247,00
	Економіст I категорії	1 люд	1 зміна	4207,00
	Касир	1 люд	1 зміна	4207,00

Продовження таблиці 6

1	2	3	4	5
	Помічник начальника станції з кадрів	1 люд	1 зміна	2904,00
	Старший інженер відділу кадрів	1 люд	1 зміна	4900,00
	Інспектор відділу кадрів	1 люд	1 зміна	3960,00
	Інженер з підготовки кадрів	1 люд	1 зміна	3258,00
	Інженер з охорони праці та техніки безпеки	1 люд	1 зміна	4504,00
	Інженер з нормування праці	1 люд	1 зміна	4396,00
	Технік I категорії	1 люд	1 зміна	2862,00
	Секретар	1 люд	1 зміна	2449,00
	Юрисконсульт	1 люд	1 зміна	3258,00
	Начальник штабу ЦО	1 люд	1 зміна	3382,00

На підставі даних, наведених у завданні (таблиця 1), і нормативів, наведених у таблицях 5 і 6, виконується розрахунок експлуатаційного, цехового та адміністративно-керуючого штату станції за статтями та зводиться в таблицю 7.

Таблиця 7 – Розрахунок чисельності штату сортувальної станції

Стаття	Професія і посада	Кількість об'єктів обслуговування та їх назва	Норма обслуговування на об'єкт у зміну (наявна), люд	Кількість облікових змін $\xi_{обл.}$	Чисельність облікова $\chi_{обл.}$ , люд
1	2	3	4	5	6
<b>Штат станцій, зайнятий на маневровій роботі</b>					
4036	Чергові по парку формування				
	Чергові по гірці				
	Оператори розпорядчого посту				
	Оператори постів керування парковими гальмовими позиціями				

Продовження таблиці 7

1	2	3	4	5	6
	Складачі поїздів				
	Регулювальники швидкості руху: - старші; - рядові на немеханізованій парковій гальмовій позиції; - рядові на механізованій парковій гальмовій позиції				
Підсумок за ст. 4036					
<b>Технічний штат станції</b>					
4032	Чергові по станції				
	Чергові по парках відправлення				
	Оператори при черговому по станції				
	Оператори по парках відправлення				

	Сигналісти з закріплення поїздів				
	Старші оператори СТЦ (станційного технічного центру)				
	Рядові оператори				
	Старший оператор СТЦ по відомостях				
	Оператор ЕОМ				
	Електромонтер				
Підсумок за ст. 4032					
<b>Штат з обслуговування будівель і споруд</b>					
4040	Бригадир звільнений				
	Працівники з прибирання приміщень				
	Станційні працівники				
	Слюсар				
	Столяр				
	Тесляр				
	Маляр				

Продовження таблиці 7

1	2	3	4	5	6
	Майстер акумуляторів 3				
	Машиніст-кочегар котельної установки				
	Комірник				
	Експедитор				
Підсумок за ст. 4040					
Підсумок по господарському руху					
<b>Штат станції з вантажної роботи</b>					
3001	Приймоздавачі вантажів: – старші; – рядові				
	Товарні касири – старші; – рядові				
Підсумок за ст. 3001					

3014	Станційні працівники з усунення комерційних недоліків				
Підсумок за ст. 3014					
3008	Працівники з підготовки вагонів				
Підсумок за ст. 3008					
Підсумок за вантажною роботою					
Усього з експлуатації					
<b>Цеховий персонал (без керівного апарату)</b>					
701	Інженер-технолог АСУ I категорії				
	Інженер-технолог I категорії				
	Інженер-технолог II категорії				
	Секретар-машиністка				
Підсумок за ст. 701					

Продовження таблиці 7

1	2	3	4	5	6
<b>Апарат управління цехом</b>					
751	Станційний диспетчер				
	Маневровий диспетчер				
	Маневровий диспетчер з місцевої роботи				
	Начальник товарної контори				
	Начальник СТЦ				
	Заст. начальника СТЦ				
Підсумок за ст. 751					
<b>Апарат управління станцією</b>					
751	Начальник станції (ДС)				
	Головний інженер (ДСГ)				
	Заст. ДС з оперативної роботи				
	Заст. ДС з технічної роботи				

Заст. ДС з вантажної та комерційної роботи (при обсязі місцевої роботи понад 50 вагонів на добу)					
Начальник виробничо-технічного відділу					
Головний бухгалтер					
Бухгалтер I категорії					
Економіст I категорії					
Касир					
Помічник начальника станції з кадрів					
Старший інженер відділу кадрів					
Інспектор відділу кадрів					
Інженер з підготовки кадрів					
Інженер з охорони праці та техніки безпеки					

Продовження таблиці 7

1	2	3	4	5	6
	Інженер з нормування праці				
	Технік I категорії				
	Секретар				
	Юрисконсульт				
	Начальник штабу ЦО				
	Підсумок за ст. 751				
	Усього за ст. 701, 751				
	УСЬОГО ШТАТ ПО СТАНЦІЇ				

Продуктивність праці на сортувальній станції визначається діленням річної кількості відправлених вагонів на обліковий контингент станції:

$$P_{np} = \frac{\Pi_{\text{відп.}}^{\text{рік}}}{\text{Ч}_{\text{обл.}}}, \quad (27)$$

де  $\Pi_{відн}^{рік}$  – кількість відправлених вагонів за рік, приймається з розділу 1;

$\mathcal{C}_{обл.}$  – обліковий штат станції (з таблиці 7).

## 2.2 Розрахунок річного фонду зарплати і середньомісячної зарплати

Загальний річний фонд заробітної плати ( $\Phi_{заг}^{річ}$ ) включає основний фонд заробітної плати ( $\Phi_{осн}$ ) і додатковий фонд заробітної плати ( $\Phi_{дод}$ ):

$$\Phi_{заг}^{річ} = \Phi_{осн} + \Phi_{дод}. \quad (28)$$

Для працівників станції, які працюють за погодинною системою оплати праці, основний фонд заробітної плати визначається за формулами

$$\Phi_{осн} = \mathcal{C}_{обл.i} \cdot e_i^{г.м.с.} \cdot t^M \cdot 12 \quad (29)$$

або

$$\Phi_{осн} = \mathcal{C}_{обл.i} \cdot E_i \cdot 12, \quad (30)$$

де  $\mathcal{C}_{обл.i}$  – облікова чисельність працівників і-ї професії або категорії;

$t^M$  – середньомісячний баланс робочого часу, приймається  $t^M = 169 \text{ год}$ ;

$e_i^{г.м.с.}$  – годинна тарифна ставка, яка відповідає розряду робітника і умовам праці;

$E_i$  – місячний оклад за штатним розкладом.

Додатковий фонд заробітної плати включає доплати за роботу понад встановлену норму, клас кваліфікації та інші доплати і надбавки, а також премії за виконання встановлених показників.

На сортувальній станції плануються такі види доплат:

- для працівників станції, працюючих цілодобово (у дві зміни по 12 годин), плануються доплати за роботу в нічний час 20 %, за роботу у вечірній час 10 % і за роботу у святкові дні 2,2 – 3 % місячної тарифної ставки або окладу;

- доплата за вислугу років планується залежно від стажу і характеру роботи. Доплата за вислугу років виплачується щомісячно, включається у фонд заробітної плати і планується в розмірі 17 % місячної тарифної ставки або окладу.

Премії виробничого штату станції плануються відповідно до відсотка премії, встановленого Положенням про преміювання, тарифної ставки або місячного окладу.

У даній курсовій роботі відсоток премії рекомендується прийняти:

- за ст. 4036 для складачів і регулювальників 40 %, для решти – 20 %;

- за ст. 4032 для чергових по станції 30 %, для решти – 20 %;

- за ст. 4040 для всіх працівників 25 %;

- за ст. 3001, 3014, 3009 для всіх працівників 20 %;

- цеховому персоналу (ст. 701), апарату управління цехом (ст. 751) і станцією (ст. 751) премії виплачуються відповідно до наказу вдосконалення заробітної плати годинних тарифних ставок і посадових окладів у розмірі 30 % посадового окладу; премії станційному диспетчеру й маневровим диспетчерам – у розмірі 30 %.

Фонд заробітної плати планується і встановлюється по господарствах (руху, вантажному) і за статтями прямих, загальновиробничих та адміністративних витрат.

Розрахунок фонду заробітної плати зводимо в таблицю 8.



















У плані з праці та заробітної плати загальний фонд заробітної плати планується на наявний контингент працівників. У контрольній роботі загальний фонд заробітної плати планується (у таблиці 8) на обліковий контингент працівників. У таблиці 9 заробітна плата виробничого персоналу за ст. 4036, 4032, 4040, 3001, 3009, 3014 поділяється на основну та додаткову зарплату, яка включає оплату чергових відпусток, оплату скороченої тривалості робочого дня працівникам до 18 років та інші виплати в розмірі 15 % загального фонду заробітної плати. Ця додаткова зарплата враховується за ст. 702.

Середньомісячна зарплата на одного працівника визначається в цілому по станції:

$$Z_{cp} = \frac{\Phi_{заг}^{рiч}}{Ч_{обл.}} \cdot 12. \quad (31)$$

Таблиця 9 – Розрахунок основної і додаткової зарплати (за ст. 702)

Стаття	Загальний річний фонд заробітної плати, тис. грн	У тому числі	
		Основна зарплата і частина додаткової, тис. грн	Додаткова зарплата, тис. грн
1	2	3	4

<b>Господарство руху</b>			
4036			
4032			
4040			
Підсумок			
<b>Вантажне господарство</b>			
3001			
3009			
3014			
Підсумок			
Усього за виробничим штатом			

### **Висновки**

У висновках надається коротка характеристика отриманих показників і вплив на них намічених заходів зі збільшення середньомісячної зарплати.

### **Вимоги до оформлення контрольної роботи**

Загальні вимоги до оформлення текстової частини контрольної роботи наведені у відповідному методичному посібнику УкрДУЗТ [8]. Контрольна робота виконується на паперовому та електронному носіях.

### **Перелік питань для самостійної перевірки знань**

- 1 Які показники сортувальної станції належать до обсягових?
- 2 Які показники сортувальної станції належать до якісних?
- 3 Як визначається наявна чисельність робітників сортувальної станції?
- 4 Як визначається облікова чисельність працівників сортувальної станції?
- 5 Як визначається коефіцієнт на заміщення контингенту? Перелічити його складові.

6 Які основні показники включає план з праці сортувальної станції?

7 Як визначити місячну тарифну ставку одного працівника сортувальної станції?

8 Як визначається основний фонд заробітної плати працівників сортувальної станції?

9 Які доплати передбачаються працівникам сортувальної станції?

10 Як визначається доплата за працю в нічний час?

11 Як визначається доплата за працю у вечірній час?

12 Як визначається доплата за працю у святкові дні?

13 Як визначається річний загальний фонд заробітної плати?

14 Як визначається середньомісячна заробітна плата одного працівника сортувальної станції?

15 Як визначається продуктивність праці сортувальної станції?

### Тести для самоконтролю

1 Кількість працівників, необхідна для виконання планових завдань, - це:

- а) колектив;
- б) обліковий контингент;
- в) явковий контингент.

2 Тривалість зміни може бути:

- а) 24 год, 12 год, 8 год;
- б) 14 год, 10 год, 8 год;
- в) 28 год, 12 год, 10 год.

3 Як визначається контингент обліковий:

- а)  $Ч_{обл} = Ч_{наявн} \cdot (1 + K_{зам})$ ;
- б)  $Ч_{обл} = Ч_{наявн} + Ч_{зам}$ ;
- в)  $Ч_{обл} = \frac{N \cdot H}{T}$ ?

4 Продуктивність праці працівників залізничного транспорту може бути виражена показниками:

- а) натуральними;
- б) вартісними;

- в) умовними;
- г) експлуатаційної роботи;
- д) ефективності виробництва.

5 Які методи застосовуються для вимірювання продуктивності праці:

- а) вартісний, натуральний, трудовий;
- б) експертних оцінок, нормативний, ціновий;
- в) усі відповіді є правильними.

6 Як визначається продуктивність праці на сортувальній станції:

- а)  $P_{пр} = \frac{T_{містк}}{Ч_{обл}}$  ;
- б)  $P_{пр} = \frac{\sum P_{лбр}}{Ч_{обл}}$  ;
- в)  $P_{пр} = \frac{P_{з.пер} + P_{б.пер} + P_{месн}}{Ч_{обл}}$  .

7 Яким чином визначається обліковий контингент:

- а)  $Ч_{обл} = \frac{N \cdot H}{T}$  ;
- б)  $Ч_{обл} = Ч_{наявн} \cdot (1 + K_{зам})$  ;
- в)  $Ч_{обл} = Ч_{наявн} + Ч_{зам}$  .

8 Яка з нижченаведених систем належить до відрядної форми оплати праці:

- а) пряма погодинна;
- б) акордна;
- в) погодинно – преміальна?

9 Посадовий оклад – це:

- а) абсолютний розмір оплати працівників за одиницю часу;
- б) встановлена сума оплати працівнику за відпрацьовані робочі дні місяця в певній залежності;
- в) заробіток працівника, який залежить від кінцевих результатів праці.

10 Річний загальний фонд заробітної плати визначається як сума:

- а) основного та додаткового фонду заробітної плати;
- б) тарифної ставки, доплат, премій;
- в) посадового окладу, доплат.

11 До основного фонду заробітної плати належить:

- а) оплата праці за фактично відпрацьований час відповідно до встановлених тарифних ставок і окладів;
- б) усі доплати компенсаційного і стимулюючого характеру;
- в) сума тарифної ставки, премії.

## Список літератури

1 Економіка залізничного транспорту: Навч. посібник/ Л. О. Позднякова, О. Г. Дейнека, М. Д. Жердев та ін.; За заг. ред. Л. О. Позднякової, О. Г. Дейнеки. – Харків: УкрДАЗТ, 2010. – 243 с.

2 Экономика железнодорожного транспорта / Под ред. Н. В. Терешинной. - М.: Транспорт, 2002. – 545 с.

3 Экономика труда /Под ред. Ю.В. Петрова. - М.: Транспорт, 1999. – 241 с.

4 Экономика, организация и планирование локомотивного хозяйства / Под ред. С. С. Маслакова, И. Г. Бойко и др. - М.: Транспорт, 1991. – 160 с.

5 Журавель, А. И. Себестоимость железнодорожных перевозок / Новосибирск: Изд - во СГУПСа, 2000. – 304 с.

6 Наказ про вдосконалення організації заробітної плати і введення нових тарифних ставок і посадових окладів працівників залізничного транспорту України. - К.: Вид-во ТОВ «Швидкий рух», 2016. – 141 с.

7 Номенклатура витрат з основних видів економічної діяльності залізничного транспорту України: Офіц. Видання; затв. Наказом Укрзалізниці від 21.08.2007 р. № 417Ц (зі змінами та доповненнями, внесеними Наказом Укрзалізниці від 30.12.2011 р. № 701Ц). – К.: ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2011. – 447 с.

Таблиця 5 – Середня норма потреби в контингенті станції, посадові оклади, годинні тарифні ставки, режим роботи

Стаття	Професія і посада	Норма обслуговування на 1 об'єкт, <i>люд</i>	Режим роботи	Розряд працівника	Годинна тарифна ставка або посадовий оклад, грн	Кількість об'єктів обслуговування та їх тип	
						двобічна з послідовним розташуванням	однобічна з послідовним розташуванням
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Штат станції, зайнятий на маневровій роботі</b>							
4036	Чергові по парку формування	1 люд на сортувальний парк у зміну	Цілодобово	-	3918,00	2 парки	1 парк
	Чергові по гірці	1 люд на гірку у зміну	Цілодобово	-	3390,00	2 гірки	1 гірка
	Оператори розпорчого посту	1 люд на посту у зміну	Цілодобово	5	17,10	2 пости	1 пост
	Оператори постів управління парковими гальмовими позиціями (тільки при механізованій парковій гальмовій позиції)	1 люд на посту у зміну	Цілодобово	5	17,10	вихідні дані	вихідні дані
	Складачі поїздів (+ 12 % за небезпечні умови праці)	1 люд на маневровий локомотив у зміну	Цілодобово	6	23,50	вихідні дані	вихідні дані

Продовження таблиці 5

1	2	3	4	5	6	7	8
	Регулювальники швидкості руху (+ 16 % за особливо небезпечні умови праці): - старші;  - рядові на немеханізованій парковій гальмовій позиції;  - рядові на механізованій парковій гальмовій позиції	1 людина на гірку у зміну  1 людина на 4 колії у зміну  1 людина на 12 колій у зміну	Цілодобово  Цілодобово  Цілодобово	5  4  4	19,10  17,40  17,40	2 гірки  1 гірка  1 гірка	1 гірка  1 гірка  1 гірка
<b>Технічний штат станції</b>							
4032	Чергові по станції	1 людина у зміну на об'єднаний пост ЕЦ системи	Цілодобово	-	3390,00	2 пости ЕЦ	1 пост ЕЦ
	Чергові по парках відправлення	1 людина у зміну на парк відправлення	Цілодобово	-	3150,00	2 парки	1 парк
	Оператори при черговому по станції	1 людина у зміну на пост ЕЦ	Цілодобово	-	2700,00	2 пости ЕЦ	1 пост ЕЦ
	Оператори по парках відправлення	1 людина у зміну на парк відправлення	Цілодобово	-	2700,00	2 парки	1 парк
	Сигналісти з закріплення составів	2 людини у парках прибуття і відправлення	Цілодобово	3	13,72	2 парки	1 парк

Продовження таблиці 5

1	2	3	4	5	6	7	8
	Старші оператори СТЦ (станційного технічного центру)	1 люд у зміну на ЕЦ систему	Цілодобово	-	2917,00	2 пости ЕЦ	1 пост ЕЦ
	Рядові оператори	4 люд на СТЦ	Цілодобово	-	2550,00	1 СТЦ	1 СТЦ
	Старший оператор СТЦ по відомостях	2 люд на СТЦ у зміну	Цілодобово	-	2775,00	1 СТЦ	1 СТЦ
	Оператор ЕОМ	2 люд на СТЦ у зміну	Цілодобово	-	13,50	1 СТЦ	1 СТЦ
	Електромонтер	1 люд на сортувальну систему	1 зміна	5	18,00	2 системи	1 система
<b>Штат з обслуговування будівель, споруд, обладнання та інвентарю</b>							
4040	Бригадир звільнений	1 люд	1 зміна	-	21,00	2 системи	1 система
	Працівники з прибирання приміщень	1 люд на 500 м <sup>2</sup> приміщень	1 зміна	-	2175,00	2 системи	1 система
	Станційні працівники	0,03 люд на 1000 м <sup>2</sup> території	1 зміна	-	11,25	2 системи	1 система
	Слюсар	1 люд	1 зміна	5	16,50	1 станція	1 станція
	Столяр	1 люд	1 зміна	5	16,50	1 станція	1 станція
	Тесляр	1 люд	1 зміна	5	15,00	1 станція	1 станція
	Маляр	1 люд	1 зміна	5	16,20	1 станція	1 станція
	Майстер з акумуляторів (+ 4 % за небезпечні умови)	2 люд	1 зміна	3	14,20	1 станція	1 станція

	праці)						
--	--------	--	--	--	--	--	--

Продовження таблиці 5

1	2	3	4	5	6	7	8
	Машиніст-кочегар котельної установки (+ 4 % за небезпечні умови праці)	1 люд у зміну	Цілодобово	2	14,20	1 станція	1 станція
	Комірник	1 люд	1 зміна	-	2275,00	1 станція	1 станція
	Експедитор	1 люд на сортувальну систему	1 зміна	-	2500,00	1 станція	1 станція

**Штат станції з вантажної роботи**

30 01	Прийомоздавачі вантажів: – старші;  – рядові	1 люд на 8 рядових у зміну	Цілодобово		16,35	1 станція	1 станція
		0,3 люд на кожні 10 навантажувальних і 10 розвантажувальних ваг у зміну	Цілодобово	-	12,75		
		$\frac{(P_n^{доб} + P_p^{доб}) \cdot 0,3}{2 \cdot 10}$		-			
30 01	Товарні касири – старші; – рядові	1 люд у зміну	2 зміни	-	2985,00	1 станція	1 станція
		3 люд у зміну	2 зміни	-	2805,00		
30 14	Станційні працівники з усунення комерційних недоліків	3 люд на парк відправлення у зміну	Цілодобово	3	13,50	2 парки	1 парк
30	Працівники з підготовки	За формулою (6)	1 зміна	3	13,50	2 системи	1 система

08	ВАГОНІВ						
----	---------	--	--	--	--	--	--





Продовження таблиці 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4032	Чергові по парках відправлення										
	Оператори при черговому по станції										
	Оператори по парках відправлення										
	Сигналісти з закріплення составів										
	Старші оператори СТЦ (станційного технічного центру)										
	Рядові оператори										
	Старший оператор СТЦ по відомостях										
	Оператор ЕОМ										
	Електромонтер										
Підсумок за ст. 4032	$\Sigma \dots$	X	X	X			X	X		$\Sigma \dots$	$\Sigma \dots \times 12$

Продовження таблиці 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4040	Бригадир звільнений										
	Працівники прибирання приміщень 3										
	Станційні працівники										
	Слюсар										
	Столяр										
	Тесляр										
	Маляр										
	Майстер акумуляторів 3										
	Машиніст-кочегар котельної установки										
	Комірник										
Експедитор											
Підсумок за стат. 4040		$\Sigma \dots$	X	X	X	X		X		$\Sigma \dots$	$\Sigma \dots \times 12$
Усього по господарському руху		$\Sigma \dots$	X	X	X	X		X		$\Sigma \dots$	$\Sigma \dots \times 12$

## Продовження таблиці 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Вантажне господарство</b>											
3001	Приймоздавачі вантажів: – старші; – рядові										
	Товарні касири – старші; – рядові										
Підсумок за ст. 3001		Σ...	X	X	X	X		X		Σ...	Σ... × 12
3014	Станційні працівники усунення комерційних недоліків										
Підсумок за ст. 3014		Σ...	X	X	X	X		X		Σ...	Σ... × 12
3009	Працівники з підготовки вагонів										
Підсумок за ст. 3009		Σ...	X	X	X		X	X		Σ...	Σ... × 12
Підсумок по вантажному господарству		Σ...	X	X	X		X	X		Σ...	Σ... × 12
Усього за виробничим штатом		Σ...	X	X	X		X	X		Σ...	Σ... × 12

## Продовження таблиці 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Цеховий персонал</b>											
701	Інженер-технолог АСУ I категорії										
	Інженер-технолог I категорії										
	Інженер-технолог II категорії										
	Секретар-машиністка										
Підсумок за ст. 701		Σ...	X	X	X		X	X		Σ...	Σ... × 12
<b>Апарат управління цехом</b>											
751	Станційний диспетчер										
	Маневровий диспетчер										
	Маневровий диспетчер місцевої роботи 3										
	Начальник товарної контори										

Продовження таблиці 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
751	Начальник СТЦ										
	Заст. начальника СТЦ										
Підсумок за ст. 751		Σ...	X	X	X		X	X		Σ...	Σ... × 12
<b>Апарат управління станцією</b>											
751	Начальник станції (ДС)										
	Головний інженер (ДСГ)										
	Заст. ДС з оперативної роботи										
	Заст. ДС з технічної роботи										
	Заст. ДС з вантажної та комерційної роботи (при обсязі місцевої роботи понад 50 вагонів на добу)										

Продовження таблиці 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
751	Начальник виробничо-технічного відділу										
	Головний бухгалтер										
	Бухгалтер I категорії										
	Економіст I категорії										
	Касир										
	Помічник начальника станції з кадрів										
	Старший інженер відділу кадрів										
	Інспектор відділу кадрів										
	Інженер з підготовки кадрів										

Продовження таблиці 8

---

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
751	Інженер з охорони праці та техніки безпеки										
	Інженер з нормування праці										
	Технік I категорії										
	Секретар										
	Юрисконсульт										
	Начальник штабу ЦО										
Підсумок за ст. 751	$\Sigma \dots$	X	X	X	X			X		$\Sigma \dots$	$\Sigma \dots \times 12$
Підсумок по цеховому персоналу та апарату управління	$\Sigma \dots$	X	X	X	X			X		$\Sigma \dots$	$\Sigma \dots \times 12$
УСЬОГО ПО СТАНЦІЇ	$\Sigma \dots$	X	X	X	X			X		$\Sigma \dots$	$\Sigma \dots \times 12$